Rok IV. Lwów dnia 1. lutego 1891. Nr. 7 i 8.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Wychodzi raz na miesiąc w objętości jednego arkusza.

Prenumerata wraz z przesyłką poczt. wynosi:
W Państwie Austryackiem rocznie 3 złr., półrocznie 1 złr. 60 ct.
W Cesarstwie Rossyjskiem rocznie 3 rs. 50 k. półrocznie 1 rs. 80 kop.
W W. Ks Poznańskiem rocznie 6 marek, półrocznie 3 marek.
Należytość przesyłać najdogodniej za przekazem pocztowym pod adresem Drukarni ludowej.

Redakcya: we Lwowie, plac Bernardyńsk liczba 7.
Administracya i Ekspedycya w Drukarni Ludowej we Lwowie, plac Bernardyński l. 7.
Inseraty zamieszcza się za opłatą 10 ct. za wiersz drobnym drukiem.
Rękopisy zwraca się tylko na wyraźne żądanie.
Numer pojedyńczy kosztuje w miejscu 25 ct.

WYDAWCA I ZA REDAKCYĘ ODPOWIEDZIALNY: ST. BAYLI.

Od Administracyi.

Zapraszamy naszych pp. Czytelników do odnowienia przedpłaty półrocznej, niemniej też prosimy zalegających z prenumeratą o wyrównanie zaległości.

Roczniki I. II. są do nabycia w cenie po 1 zł. 50, zaś rocznik III. po cenie 2 zł. w Administracyi „Gorzelnika“ plac Bernardyński l. 7.

O kwasku w hołowicy.

Jednem z ważnych zadań gorzelnika jest wprowadzenie kwasku w zaciorki drożdżowe czyli hołowice, uregulowanie stosunku tego kwasku dla przyszłego rozwoju drożdży, a wreszcie utrzymanie stopnia kwasku w potrzebnej ilości, stosownie do materyałów zacierowych, gęstości zaciorów, powietrza, temperatury lokali i wielu innych okoliczności.

Zadanie to nie jest łatwem, i często niejeden doświadczony gorzelnik chybił już w tym punkcie, że nieugodził tego kwasku i tego stopnia jaki jego drożdże potrzebowały, a nic prędzej nie sprowadzi spadnięcie wydatków spirytusu w gorzelni, jak chybienie w ugodzeniu kwasku w drożdżach. Ukwasić dobrze i tak jak potrzeba hołowicę, nie jest tak łatwą rzeczą w praktyce, jak w teoryi się pisze. W wielu razach niema w gorzelni odpowiednich przyrządów, aby racyonalne kwaskowanie przeprowadzić, utrzymać potrzebną temperaturę lokalu i płynu, taką, jaką za

najwłaściwszą uznano. Ważniejszą jeszcze jest i ta okoliczność. że jednym i tym samym stopniem kwasku nie można zawsze robić, i że niemal każden gatunek kartofli, każden gatunek zboża użytego na zaciory wymaga innego stopnia kwasku w drożdżach, że w każdej porze roku i zmianie powietrza potrzebne jest inne postępowanie z drożdżami; to też w bardzo wielu razach, można powiedzieć śmiało, najczęściej, spada w gorzelni wydatek przez złe kwaskowanie hołowicy, przez brak lub nadmiar kwasu.

Cóż jest przyczyną, że trochę mniej lub więcej kwasów w płynach w których ferment drożdżowy wegetuje, taki zaraz wpływ na wydatek wódki wywiera? Przyczyną są bakterye.

Nasienie drożdżowe (matka) może tylko silnie i zdrowo w takim medyum pomyślnie rozwijać się i rozmnażać, w ogóle silnie wegetować, w którym się znajduje pewna ilość odpowiednia czystego fermentu kwasu mlekowego, bo ten niedopuszcza rozwoju bakteryi i oczyszcza pole, gdzie brakuje tego warunku, tam nie ma podstawy do krzewienia się i rozwoju silnych drożdży, a gdy gorzelnik niema silnych, zdrowych, niezakażonych bakteryami obcych fermentów drożdży, niema dobrej fermentacyi, a w rezultacie musi mieć mniejszy wydatek spirytusu.

Gdy weźmiemy na uwagę, że nawet przy najlepszych warunkach nigdy nie jest możliwem i nigdy się nieda „czyste“ wyprodukowanie fermentu kwasu mlekowego przeprowadzić, to jest takie, gdzieby tylko sam kwas mlekowy się wytworzył, że zawsze w każdej hołowicy, czyli tej roli pod uprawę drożdży przygotowanej, mamy pewną przymieszkę zarodków innych obcych fermentów i bakteryj; to łatwo sobie wytłómaczyć, że gdy zajdą warunki więcej pomyślne dla tych ostatnich i kwaskowanie nie będzie racyonalnie przeprowadzone, drożdże osłabną i będą mdłe (matt), nasienie (matka) zebrane z takich drożdży będzie także słabe, a gdy porobimy taką matką parę dni, to złe wydatki są nieuniknione.

Teorya podała praktykom różne sposoby, by o ile to się da produkować czysty kwas mlekowy, jak: utrzymanie przez czas kwaszenia temperatury sprzyjającej rozwojowi tego kwasu między 38° a 40° R, dogrzewanie hołowicy po cukrzeniu na krótki czas do 60° R by zniszczyć bakterye, wietrzenie płynu przez zetknięcie zwielką ilością tlenu powietrza, odpowiednia temperatura lokalu w którym kwaszenie się odbywa i wiele innych. Wszystkie te środki są dobre i przyczyniły się wiele do ułatwienia gorzelnikowi produkowania więcej czystego i prawdziwego kwasu mlekowego, lecz nie są jeszcze dostateczne, aby zapewnić stałe po-

wodzenie przy wyrobie drożdży, a studya naukowe fermentu kwasu mlekowego z powodu połączonych z niemi trudności jeszcze się nie udały. Być może, że w niedalekiej przyszłości teorya wynajdzie sposób produkowania i uprawy czystego fermentu kwasu mlekowego umyślnie dla gorzelni, tak iż gorzelnik niepotrzebowałby sam ukwaszać hołowicy, lecz zadać tylko do zaciorku słodkiego pewną ilość gotowego fermentu mlekowego. Profesor Dr. H. Weigmann w Kolonii ukończył niedawno badania bakteryologiczne fermentu kwasu mlekowego i być może, że dalsze badania podadzą nam sposób łatwiejszego i pewniejszego wprowadzenia tego fermentu w nasze zaciorki drożdżowe, na razie jednak musi gorzelnik jeszcze sam o ten czysty kwas mlekowy się starać.

Co do jakości kwasu w hołowicy, to już z tego co wyżej się powiedziało wynika, że gorzelnik ma się starać o produkowanie o ile to tylko w jego mocy, czystego kwasu mlekowego a przestrzegać rozwijanie się innych kwasów i bakteryj, zwłaszcza kwasu masłowego.

Sposoby do osiągnięcia tego celu są:

Dobry czysty słód na hołowicę, odpowiednia koncentracya zaciorku, najlepiej około 18% cukru, ciepła temperatura lokalu gdzie hołowica się przerządza między 16—18° R, utrzymanie przez cały czas kwaskowania temperatury 38—40° R w płynie, wreszcie dodawanie do świeżego zaciorku małej ilości 5—10 litr. gotowego kwasu t. j. gotowej kwaśnej hołowicy dla wprowadzenia nasienia tego kwasu.

Wielu gorzelników posuwa oszczędność słodu i na hołowicę zastępując go zacierem. Według naszego zapatrywania dobrze jest i nawet potrzeba dodawać robiąc hołowicę pewną ilość zacioru świeżego, gdyż zastępuje on potrzebną ilość cukru, lecz zacior kartoflany sam niezastąpi nigdy słodu, którego składniki są nietylko pożywieniem dla drożdży, lecz także z nich najczyściejszy kwas mlekowy się wywiązuje. Doświadczenia nauczyły nas, że najmniejsza ilość słodu potrzebnego na zaciorek drożdżowy jest 1 kilogram słodu zielonego na hektoliter zacioru, któren zadajemy drożdżami. Jeśli więc mamy n. p. kadzie fermentacyjne napełnione do 30 hektolitrów zaciorem, to hołowica powinna być z 30 klg. słodu zrobiona — resztę może zastąpić zacior słodki i tym można sobie powiększać ilość hołowicy dając zacioru 30, 40 i choćby 100 litrów na taką hołowicę, lecz zbyt mało słodu brać do hołowicy nie jest dobrze, bo wtedy regulowanie odpowie-

dnie;o kwasku jest trudne i niemożliwe a zatem idzie i wahanie wydatków spirytusu.

Co do ilości kwasku, to przyjętym jest jako normalny stopień kwasu w hołowicach w chwili gdy zadajemy ją z matką po zmieszaniu już, na $2._5$, to znaczy, że do zobojętnienia 20 c. cm. (kubicznych centymetrów) kwaśnej przecedzonej hołowicy zużyte zostało $2._5$ c. cm. ługu sodowego wykonując próbę kwasomierzem normalnym.

Gorzelnik każden powinien przeto trzymać się tej zasady, że wyraz „normalny kwas" jest tyle co $2._5$ stopnia i dopiero możemy robić albo powyżej albo po niżej normalnego kwasu, i tak n. p jednemu lepiej będzie robić $0._2$ do $0._3$ stopnia powyżej normalnego, innemu znów wypadnie $0._1$ do $0._2$ stopnia poniżej normalnego kwasu drożdże prowadzić.

Jaki wpływ wywiera stopień kwasu w drożdżach na ogrzanie się i odfermentowanie zacioru, doświadczył to niedawno gorzelnik p. J. E. Brauer w Niemczech i opisał rezultaty robionych prób w piśmie fachowym.

Doświadczenia p. Brauera miały na celu próbować mniejszym kwaskiem w drożdżach, więc poniżej normalnego stopnia ($2._5$) osiągnąć te same rezultaty, jakie miał przy drożdżach prowadzonych kwasem normalnym, opisuje więc swoje próby jak następuje:

„W tym celu zastósowałem metodę krótkich hołowic Böhmego w ten sposób, że świeża hołowica zaraz po 2 godzinnym kwaskowaniu przy 42^0 R zchłódzoną została na 13^0 R i drugiego dnia rano zadana drożdżami czyli matką. Do zneutralizowania kwasu po zadaniu, potrzeba było $1._2$ c. cm. ługu (przeto kwasek był $1._3$ stopni poniżej normalnego). Drożdże ogrzały się słabo, również ogrzanie kadzi na nich było gorsze (o 3^0 4^0 R mniej). Pierwszy zacior ustawiony na tych drożdżach odrobił wprawdzie dobrze, gdyż do $0._8$ $^0/_0$ Ball. następne jednak kadzie okazywały znacznie gorsze odrobienie chociaż sądziłem, że przyczyna leży w czem innem.

„Próba ta nie dała żadnych pozytywnych rezultatów, przystąpiłem przeto do dwóch prób równoległych, robiąc jedne drożdże według Böhmego, drugie według mej własnej metody.

„Drożdże próbne zrobiłem jak następuje:

„Do drożdżarki obiętości 222 litr. dałem 5 klg. słodu zielonego miałko zgniecionego, ten zaparzono 20 litrami gorącej wody, do tego przyszło jeszcze 90 litr. świeżego zacioru kartoflanego i 10 litr. brahy. Po zatarciu miała hołowica 46^0 R, po dwóch

godzinach rozpoczęto przy 41^0 R chłodzenie, zchłodzono do 18^0 R, a następnego dnia rano przy temperaturze 14^0 R zadano drożdżami.

Zaciorek drożdżowy drugi równoległy zrobiony był tak samo, jednak bez dodatku brahy. Po czterech godzinach został dogrzany do 60^0 R, i drugiego dnia rano z $40—41^0$ R na 14^0 R zchłódzony i zadany drożdżami. Mimo, że drożdże próbne zadane były przed południem, a drożdże paralelne popołudniu zadano, ogrzały te ostatnie o 2^0 do 3^0 R wyżej, — lokal drożdżarni był zimny — odrobienie obydwóch drożdży było analogiczne z ogrzaniem się ich, przy pierwszych na 10 do 11 stopni cukru, przy drugich na 4 do 6 stopni cukru, przy pierwotnej koncentracyi 18 stopni Ball.

Co się tyczy stopnia kwasku obóch drożdży po zadaniu matką, to drożdże próbne potrzebowały do zneutralizowania 1 do $1._2$ c. cm. ługu, drożdże paralelne, t. j. te drugie rówcześnie prowadzone 2. do $2._8$ c. cm. ługu normalnego, pierwsze więc miały $1._5$ do $1._3$ stopnie poniżej, drugie 0. do $0._3$ stopnie powyżej normalnego ($2._5$). Zaciory główne robione były zawsze jednakowo, okazywały 18 stopni cukru i ustawiane były na 13^0 R do fermentacyi.“

Przy drożdżach próbnych poszedł p. Brauer jeden krok dalej, zadając je matką przy 16^0 R jeszcze pierwszego dnia zaraz po zchłódzeniu. Po zadaniu wskazywał filtrat drożdży 17 stopni Ball. kwasku zaś $0._8$ stopnia. Trzeciego dnia t. j. dnia użycia tych drożdży, a więc po 40 godzinnej fermentacyi, ogrzały drożdże tylko do 17^0 R, odrobiły do 5 stopni cukru i okazywały kwasu $1._6$ stopnia, przyrost taki kwasu, tłómaczy się tak długą fermentacyą tych drożdży. Odnośne zaciory główne wskazywały po zacieraniu $0._8$ stopni, po fermentacyi $1._6$ stopnia kwasku.

Zaraz w kadzi fermentacyjnej można było spostrzedz różnicę obóch drożdży. Chociaż bowiem obie kadzie były ustawione przy 13^0 R, i pierwsza z nich stała trzy godziny dłużej, to druga późniejsza, zarobiła pierwej, a ogrzanie w obóch kadziach nie pozwalało już wątpić o wyniku prób, bo gdy pierwsza kadź zadana drożdżami próbnemi ogrzała się do 22^0 R, a więc 9 stopni, to kadź zadana drożdżami równoległemi ogrzała się do 26^0 R, przeto 13 stopni.

Odfermentowanie obydwóch kadzi było co do różnicy tak zadziwiające, że wprawiło p. Brauera w osłupienie, bo pierwsza kadź (próbna) odrobiła z 21 cukru na 7 cukru, druga zaś kadź odrobiła także z 21 cukru na $1._6$ cukru.

Poniżej podana tabelka wykazuje ogrzanie i odrobienie obóch kadzi, próbnych i równoległych, podczas trwania doświadczenia przez 10 dni.

Co się tyczy kwasku, to jak już pierwej powiedziano, okazywały drożdże próbne po zadaniu matką $0._{8}$ do $1._{1}$ stopnie, drożdże zaś równoległe (pana Brauera) okazywały po zadaniu z matką $2._{2}$ do $2._{3}$ stopnia kwasku, zaś odnośne zaciory słodkie $0._{5}$ do $0._{8}$, a po odfermentowaniu $1._{1}$ do $1._{6}$ stopni kwasu.

Dnie próby	Zacior pierwszy czyli próbny		Zacior drugi czyli równoległy	
	Ogrzanie się °R	Odrobienie °Bllg.	Ogrzanie się °R	Odrobienie °Bllg
1 dzień	22	7	26	$1._{6}$
2 „	21	$5._{5}$	26	$1._{8}$
3 „	$21._{5}$	6	$26._{5}$	$1._{5}$
4 „	22	5	26	$1._{6}$
5 „	22	5	27	$1._{2}$
6 „	$22._{5}$	$4._{5}$	$26._{5}$	$1._{2}$
7 „	$21._{5}$	$5._{5}$	$26._{5}$	$1._{0}$
8 „	22	6	$25._{5}$	$1._{4}$
9 „	23	$4._{1}$	26	$1._{3}$
10 „	23	$4._{3}$	26	$1._{5}$

Podczas trwania próby ustawiane były kadzie do fermentacyi ciągle przy 13° R i prawie zawsze przy jednakowym stopniu cukru.

Próby te przekonują dostatecznie: że niższy stopień kwasu nad normalny w drożdżach zadanych matką wpływa szkodliwie na ogrzanie się i odfermentowanie zaciorów i raczej może być ten stopień wyższy po nad normalny jak niższy.

Nieulega żadnej wątpliwości, że fermenta drożdżowe potrzebują koniecznie pewnej ilości kwasu, aby z ich wegetacyi w słodkich płynach zacierowych rzeczywistą korzyść osiągnąć, czyli innemi słowy, fermenta drożdżowe potrzebują pewnej ilości kwasów aby mogły w całej pełni swoją funkcyę spełnić. Z drugiej strony pewna iość kwasów jest potrzebna dla pohamowania rozwoju szkodliwych bakteryj, które w każdym płynie i otaczającym nas powietrzu zwłaszcza w gorzelni, obficie się znajdują, a misyę tę zdaje się spełniać ferment kwasu mlekowego, albo raczej produkta jego wegetacyi, względnie jego zdolność tępienia

bakteryj. Mamy więc z dziesięciodniowych prób p. Brauera jasny dowód, że choćby większy kwasek po nad normalny, zwłaszcza jeżeli został wytworzony w temperaturach właściwych, nigdy szkodliwie nie wpływa na działalność i rozwój drożdży, jak też na odfermentowanie, a mniejszy kwasek w drożdżach na straty i niepowodzenie łatwo narazić może.

Lepiej zawsze mieć trochę więcej kwasu w drożdżach jak za mało. Normalne stopnie kwasu w zaciorach i drożdżach według kwasomierza ogólnie dzisiaj przyjętego Prof. Dra Delbrücka są następujące:

Należy zużyć ługu sodowego:

Na 20	kub. centm.	słodkiego zacioru najwyżej	0.5	kub.	centm.
„ 20	„ „	odfermentowanego zacioru najwyżej	1.0	„	„
„ 20	„ „	zchłódzonego zaciorku drożdżowego około	2.0	„	„
„ 20	„ „	tegoż zaciorku zadanego matką około	2.5	„	„
„ 20	„ „	wychłodzonej matki około .	2.8	„	„

Te kubiczne centymetry ługu sodowego spotrzebowane do zobojętnienia kwasu w dwudziestu centymetrach czy to zacioru, czy drożdży przecedzonych, zowiemy stopniami kwasu.

Ze względu na ważność przebiegu kwaskowania hołowicy i stanu kwasku w drożdżach lub zaciorze, niepowinno w żadnej gorzelni brakować kompletnego kwasomierza, i należałoby często przekonywać się o stopniu kwasku w drożdżach za pomocą kwasomierza a mniej spuszczać się na smak jak to wielu gorzelników jeszcze robi.

H.

Z praktyki.

Czy każdy jęczmień jest przydatny na słód?

Na to pytanie odpowiedź nie jest tak łatwą, jak się wydaje, i zwykle zbywamy ją tem, że: „każden jęczmień jeżeli jest zdrowy i rośnie jest dobry“. Czy to jednak jest prawda i co to znaczy „dobrze rośnie“? lecz nie w tem znaczeniu, że ziarno wypuści dwa lub trzy korzonki.

Nie! dobroć słodu zależy właściwie od ilości wypuszczonych korzonków i od roztworzenia się ziarna samego. Słód, który nie wypędzi obficie kiełków, nie będzie nigdy dobrze roztworzony — i jest zły dla gorzelni.

Słód jest koroną w operacyach gorzelnianych, należy przeto nietylko mieć baczność na dobre słodowanie, lecz — szczególnie przy kupnie jęczmienia — w wyborze ziarna nadzwyczaj być przezornym, gdyż popełniony tu błąd w wyborze jakości jęczmienia, mści się potem w gorzelni i szuka się często tego błędu Bóg wie gdzie, tylko nie w słodzie bo „jęczmień rośnie“.

Przytoczę tu niektóre przykłady z mej długoletniej praktyki, usprawiedliwiające moje twierdzenie, gdyż najpierw potrzeba doświadczyć a potem rozumować.

Najpierw muszę wspomnieć, że w majątku, gdzie już $^1|_4$ wieku gorzelnię prowadzę, uprawia się bardzo mało jęczmienia, przeto corocznie musi się większą partyę jęczmienia dokupywać.

W pierwszej linji mamy do czynienia zwykle z jęczmieniem młóconym maszyną. — Któryż z nas praktyków nie zna tego jęczmienia poprzetrącanego, pokaleczonego i poduszonego maszyną?

Jak szkodliwe to jest przy słodowaniu, zna każden fachowiec, to też nie będę się długo nad tem rozwodził, gdyż ostatecznie przy dobrych chęciach można to złe poczęści usunąć, przez młynkowanie i wydzielanie połówek i ziarn pokaleczonych

Nie będę także mówił o przechowaniu jęczmienia w sąsiekach, zwłaszcza świeżo młóconego lub zostawionego przez całe lato na przyszłą kampanię, gdzie zapatrywanie jest czasem takie: „co tam, szkoda ludzi i kosztów na szufłowanie, wszak to na słód dla gorzelni, a ona i tak nic nie czyni“!

Chcę tu pomówić o czemś zupełnie innem, jako o daleko większem złem, mianowicie mięszaniu i zsypywaniu różnych gatunków jęczmienia, bez względu zkąd on pochodzi, z jakiej gleby i uprawy, czy z nawozu, czy wczesny czy późny gatunek, jak sprzątnięty i tem podobnie.

Przed paru laty otrzymałem partyę jęczmienia na słód, któren nie wyglądał wprawdzie jasno, lecz zdawał się na oko „niezły i miał wagę“. Woda w zalewnych kadziach z tego jęczmienia była czerwona, i nabierała niemiłej odrażającej woni, papierek lakmusowy niebieski barwił się jeszcze w trzeciej wodzie trochę czerwono, ziarnka jednak rosły wszystkie i wypuszczały po dwa i trzy korzonki. Słód już do użycia gotowy był jednak nieroztworzony należycie, nie był kruchy lecz żyłowaty i mimo silnego mego starania i różnych zabiegów nie udało się doprowadzić do tego, a dłuższem trzymaniem na rostowni zaczęły strzelać korzonki liścieniowe na zewnątrz i słód nabierał nieprzyjemnej woni stęchlizny i pleśniał, musiał więc być zawsze za świeża wyrabiany. Dytychczas miałem odrobienie kadzi i wydatki spirytusu zupełnie

obre, lecz, gdy przyszedł ten słód do roboty, odrobienie zaraz było gorsze, zacier miał smak kwaśny, a wydatek spadał z dnia na dzień. W drożdżach stracił się ów prawdziwy zdrowy kwasek i smak, zmienił się on w jakiś nieprzyjemny, wreszcie opadły zupełnie i były całkiem do niczego.

Teraz zadałem sobie pracy i robiłem wszystko co możliwe wysilałem całą moją wiedzę i praktykę, ale nadaremnie wydatk były złe i nie można je było podnieść.

W mojem strapieniu nie mogąc sobie już dać rady, udałem się do zarządu gospodarczego z prośbą o inny jęczmień.

Po oglądnięciu słodu komisyjnie, orzeczono jednak: jęczmień przecież jest wcale dobry i rośnie, co pan od niego żąda?„ — na taki argument nie miałem naturalnie sposobu — jęczmień był raz dla gorzelni przeznaczony, i niech będzie co chce, musiał być wyrobiony.

Po niejakim czasie miałem sposobność mówienia z właściciedem, od którego kupiono ten jęczmień i dowiedziałem się, że jęczmień ten był siany na roli świeżo-nawożonej i polewanej przed siewem gnojówką. Teraz zrozumiałem całą przyczynę, wszystkie moje zabiegi i praca były daremne, a w dodatku nieprzyjemości

Wyrobiłem nareszcie ten jęczmień i otrzymałem inny własnego zbioru, uprawiany w polu, na którem były buraki na sztucznym nawozie i dobrze za pogody sprzątnięty, gdy wyrobiłem z niego słód, nastała zupełna zmiana, odrobienie było napowrót dobre, drożdże się poprawiły, a wydatek podniósł się i poprawiał się ciągle tak, że nie pozostawiał nic do życzenia.

Z końcem kampanii zostało mi tego jęczmienia około 100 cetnarów, z przeznaczeniem na rozpoczęcie nowej kampanii. Kampania się rozpoczęła. Jak długo trwał ten jęczmień, było wszystko dobrze — wydatki bardzo dobre, jak tylko ale dostałem znów kupny jęczmień, skupywany w małych partyach różnego gatunku i zbioru, ziarna nie mokły i nie rosły równo — słód nie był dobry - dawne kłopoty powtórzyły się znowu, wydatek spadł.

W tym czasie sprzedał mi mniejszy gospodarz 50 cetnarów jęczmienia dobrego i z innego pola, zrobiłem słód i wydatki znów się poprawiły, skończył się jednak i ten jęczmień, a gdy powróciłem do dawnego, wydatki spadły na nowo.

Co tu przytoczyłem, są fakta prawdziwe niedające się niczem zbić i zaprzeczyć, sądzę przeto, że dowiodłem dostatecznie, że: „nie każden jęczmień, który rośnie, jest dobry na słód“. *D.*

Jeszcze o kwasie fluorowodorowym, jako o środku antyseptycznym przy fermentacyi zacierów.

Metoda Dr. Effronta zastosowania kw. flor. w gorzelni, nie znalazła uznania w stacyi doświadczalnej w Berlinie. Dr. Heinzelmann opisał w piśmie Ztschr. f. Spir. Ind. Nr. 38 obszerne sprawozdanie co do zastosowania kwasów mineralnych jako środków antyseptycznych i polecił kwas siarkowy lub jego sole, skutkiem czego gorzelnicy robili już próby z tym kwasem, jako łatwiej wykonać się dające, lecz wszystkie sprawozdania opiewają o tyle niepomyślnie, że środkiem tym wydatki ani się nie podniosły ani nie spadły. Dr. Effront w Brukselii wystąpił tedy z listem otwartym, w którym najpierw żałuje bardzo, że Dr. Delbrü k i redaktorowie pisma Zt. f. Sp. Ind. nie podzielają jego zapatrywań i nie robią szerszych doświadczeń i to w chwili, gdy już 120 gorzelń w samych Niemczech nabyło jego wznalazek i gdy już największe gorzelnie w Europie, które pierwej używały kwasu siarkowego, teraz, chociaż premia z nabycia metody drogo ich kosztowała, manipulują z wielkiem powodzeniem kwasem fluor.

Dr. Effront utrzymuje, że zastosowanie kwasu siarkowego jest starą rzeczą przed 20 laty jeszcze w gorzelniach w Węgrzech, w Włoszech i innych krajach praktykowana, lecz metody tej musiano zaniechać, bo nietylko że kwas siarkowy był szkodliwy w braże i nadawał wódce niemiłą woń, lecz niszczył bardzo aparaty rektyfikacyjne, dziwi się przeto, że powagi Berlińskie chcą nowość z tym kwasem zaprowadzić.

Dr. Effront powiada, że nie ulega wątpliwości, że kwas siarkowy jest środkiem antyseptycznym, lecz w pracowni fermentacyi nie rozchodzi się tylko o to, aby zniszczyć obce bakterye. lecz głównie o to, by wzmocnić siłę działalną drożdży i diastazy, oprócz tego rozchodzi się o jakość brahy, i spirytusu. Gdyby się tylko rozchodziło o niszczenie obcych fermentów, to można to zrobić każdym kwasem mineralnym.

Jeżli po gruntownych studyach nad działaniem kwasów, jakie Dr. Effront robił, wybrał kwas fluor. to stało się to z tego powodu, że 1 gr. tego kwasu na hektoliter zacieru ten sam skutek wywiera, co 60 gr. innego kwasu, i to bez żadnego wpływu szkodliwego na brahe i spirytus, podczas gdy dawka innych kwasów musi być tak wielką, że musiałaby szkodliwie działać na drożdże i dyastazę, gdy tymczasem kw. fluor. chroni dyastazę i zachodzi tu jeszcze zjawisko, które nie można było przewidzieć nawet, mianowicie, że wzmacnia siłę i ilość drożdży.

W Bawaryi nabyło metodę jego Towarzystwo producentów spirytusu i udziela swym członkom jeden kilogram kw. fluor. za jedną markę, zrobiwszy przeto porównanie kosztów, to:

Na jeden hektoliter zacieru potrzeba użyć 120 gr. siarczanu sodu, przeto na kadź 40 hektolitrów $40 \times 120 = 4800$ gr. po pół marki za kilogr., robi . . . . . . 2.40 marek.

Na jeden hektoliter zacieru potrzeba użyć kw. fluor. najwyżej 3 gr., przeto na kadź 40 hektolitrów $30 \times 3 = 120$ gr. po jednej marce za kilogr., robi . . . . . 0.12 marki

przeto różnica 2.28 marek.

Lecz pominąwszy tę znaczną różnicę w kosztach. to główne złe w użyciu kwasu siarkowego lub jego soli jest, że czyni brahę niezdatną a spirytus nie do pozbycia i nigdy nie da tego wydatku co kwas fluor.

Niekorzystny wpływ na zdrowie bydła skutkiem powstania siarkowodoru wprawdzie powoli, lecz już po paru tygoduiach jest widoczny, a przy dłuższem karmieniu zatrucie jest nieuniknione.

Wyjaśniwszy tak sprawę, obiecuje Dr. E. Effront rezultaty swej metody publiczności ogłaszać, aby przekonać tych, którzy powątpiewają o skutkach jego wynalazku.

Krótki opis technicznego postępowania w Gorzelni w Siebieczowie.

Tegoroczne kampanie w naszej okolicy zaliczyć można do dobrych. Produkta nie pozostawiają nic do życzenia, kartofle przebyły normalną wegetacye, więc są zdrowe i mączne, zwłaszcza gatunki czerwonych, a z nich znów najlepsze są Dabery, które mają $20._5$—22%, cebulki czeskie 20%, Trochimy 20—21, Gleasony 19% skrobii w przecięciu.

Zboże także jest dorodne zwłaszcza jęczmień, który jest drobno ziarnisty pękaty i ma cienką łuskę, wydaje bardzo dobrze roztworzony słód.

Gorzelnia tutejsza mająca kontyngentu blizko 1500 hektolitrów, produkuje dziennie do 700 litrów alkoholu.

W produktach zaciera się trzy razy po 16 do 17 cet. metr. kartofli z dodatkiem 4% zboża na słód, mianowicie 175 kilogr. jęczmienia 25 kilogr. żyta, ze zboża tego jest 300 kilogr. słodu, któren rozdziela się na trzy zacıory po 70 kilogr., resztę 90 kilogr. na drożdże.

Fermentacya jest 72 godzinna, zacieram przeto dosyć gęsto, kadzie mają po ustawieniu 18—19%; po odfermentowaniu 1—$1._5$%

cukru Temperatury ustawienia są 11.₅ do 12⁰ R, ogrzanie 11 do 12 stopni, temperatura średnia kadkarni 10⁰ R.

Forma fermentacyi jest kłębująca i tylko gleasony fermentują pianką która później się wyczyszcza. Fermentacyi podnoszącej i opadającej niemiałem tego roku mimo, że zaciory sa gęste. Wody po ukończeniu fermentacyi głównej niedolewam, ze względu na to, że lokal kadkarni jest dosyć chłodny i kadzie nie przegrzewają po nad 24⁰ R, to jest po nad temperaturę szkodliwą w czasie fermentacyi opadającej, uważam więc odchładzanie kadzi wodą za zbyteczne.

Przekonałem się, że czem mocniejsze są produkta t. j. obfitsze w skrobię, tem wyższym kwaskiem potrzeba drożdże prowadzić, słaby kwasek w hołowicy okazał zaraz gorsze odrobienie utrzymuję przeto drożdże przy normalnym stopniu kwasku 2.₅

Z tego powodu hołowicę na wszystkie trzy zaciory robię dziś na jutro, zawsze po południu z temperaturą 51⁰ R. Wieczór około 10 godziny po robocie podgrzewam ją jeszcze raz do 50—51⁰ R, na noc aby utrzymać temperaturę nie niższą jak 40⁰ R do rana. Rano przelewa się hołowicę do aparatu chłodzącego i ogrzewającego, gdzie nabiera kwasku, a o ile temperatura spada poniżej 40⁰ R ogrzewa się gorącą wodą, która krąży pomiędzy ścianami i wężem aparaciku, przy ruchu małego mieszadła. Według tego jak prędko potrzebny kwasek się wytworzył, zwykle wieczorem, zchłódza się szybko hołowicę znowu krążącą wodą ale zimną i przy dwóch stopniach kwasku, rozdziela się ją do trzech drożdżarek dla zadania drożdżami (matką) a to o 8 wieczór dla pierwszego, o 12 w nocy dla drugiego a o 6 rano dla trzeciego zacioru

Świeżo zadane drożdże okazują 15.₅ do 16⁰/₀ cukru przy 14⁰ R źrałe są zwykle w 12 godzin t. j. gdy ogrzeją 7 do 8⁰ R i okazują cukru 6 do 6.₅⁰/₀.

Po odebraniu matki robi się podmłódka ale mała — bo tylko dodaję 40 litrów roboty z zacierni przy temperaturze około 28⁰ R, tak by podmłódka miała 22⁰ R, po godzinie ogrzewa jeden stopień i przenosi się ją do zacierni gdzie właśnie dochładza się robota, dla dobrego rozmieszania, zkąd zacior z rozmieszanemi już drożdżami przychodzi do kadzi fermentacyjnej.

Większe i dłuższe zapodmładzanie drożdży uważam za szkodliwe i zbyteczne, wychodząc z zasady, że nie ilość lecz jakość a względnie źrałość drożdży wywołuje dobrą fermentacyę i odfermentowanie.

Nawet przy krótszej fermentacyi aż do 36 godzinnej nie radziłbym nikomu wielkich podmłód robić, lepiej trochę większe hołowice robić — doświadczyłem to, robiąc próby z podmłodami większemi i mniejszemi.

Co do kwasku, to jak wyżej wspomniałem, robię normalnymi stopniami, jak je w wstępnym artykule podałem.

Kiedy mowa o kwasku, to muszę wspomnieć o kwasomierzu. Kwasomierz powinien być w każdej gorzelni i to w stanie używalnym, ług sodowy trzeba mieć zawsze świeży choć co dwa miesiące odmienić, tak samo papierki lakmusowe i szkła czysto utrzymane — bo inaczej próby zawodzą. W ogóle każdy z nas powinien się starać mieć wszystkie instrumenta jak najdokładniejsze i nieżałować na to.

Polecam w tem celu panom kolegom optyka p. Żuławskiego w Tarnowie, który wszystkie instrumenta gorzelniane znanej fabryki zagranicznej Rappa ma na składzie, i zamówienia szybko wysełа.

Adres jego jest w anonsach tego numeru, poleca go też kolega nasz p. Babisz, który mieszkając blisko Tarnowa, zna pana Żuławskiego osobiście jako rzetelnego kupca.

Przepisy wykonawcze ustawy gorzelnianej zawsze jeszcze nie są jasne, więc dowolnie tłómaczone, naprzykład co do plomb i szpagatów, miałem taki wypadek. Urywa się szpagat z plombą u klucza przepuszczajacego robotę z kotła górnego do dolnego, bo szpagat jak długo nie jest zmieniany poprostu od gorąca zetleje i tu tak było.

Robię zaraz doniesienie pisemne podwójne (choć tego nie ma powiedzianego w przepisach) i posełam posłańcem do Oddziału c. k. Straży. Pan respicyent przybywa, konstatuje fakt, robi protokół, pisze sprawozdanie w rejestrze i sprawdziwszy wszystko zakłada nowy szpagat i plombę; dotąd dobrze wszystko. Za trzy dni przychodzi pan nadstrażnik z papierem do podpisu — byłto opis czynu za owe urwanie się szpagatu — bo znów p. komisarz tak to rozumiejąc, polecił przesłać mi opis czynu do podpisu i tłómaczenia się za ten sam szpagat, jak to pogodzić jedno z drugiem?

Wprawdzie taki opis czynu bezpodstawny wyższa Władza nie zatwierdzi, ale zawsze są to nieprzyjemności, które być nie powinne. Dosyć mamy odpowiedzialności za urzędowe zamknięcia magazynu, rejestra i t. p. więc niesłuszne rzeczy i jakieś posądzania niepowinne nam jeszcze naszej pracy utrudniać.

K. Hordyński.

Tegoroczna kampania.

Na zadane osiem pytań w »Gorzelniku« Nr. 5, odpowiadam jak następuje:

Ponieważ JW. właściciel dóbr Strutyna swą gorzelnię wydzierżawił, a kontrahenci nie zdecydowali się na moje żądanie kupić wagę kartoflaną, przeto choć zaniechanym sposobem roczynem soli i areometrem Krockera, muszę dochodzić procentu skrobii w kartoflach. W Gleasonach znalazłem 20% i zastosowując metodę wynalezienia skrobii za pomocą cukromierza ze świeżego zacioru, po kilku próbach, pokazało się, że kartofle tylko 18% skrobii zawierają, albowiem przy zatarciu 1640 klg. kartofli i 65 klg. słodu zielonego i przy objętości zacioru 2600 litrów przy 14° R, po strąceniu 4% młóta, cukromierz wskazywał od 15.4 do 16% cukru.

Drugi gatunek kartofli Szampiony okazały Krockerem 21% skrobii, zaś wyrachowanym za pomocą cukromierza 19.3%. W tym wypadku został zrobiony zacior z 1620 kilg. kartofli i 65 klg. słodu zielonego, z czego znów przy otrzymanej objętości zacioru 2550 litr. przy 14° R po strąceniu 3.5% młóta, zacier posiadał tylko 16.5 stopni cukru.

Świeżego zacioru z kartofel Głeasanów już po zadaniu drożdżami miałem w kadzi 2850 litr. przy 14.1° R, który odfermentował na 1.2% cukru, zaś z kartofel Szampionów gdy było zacioru już z drożdżami 2760 litr. przy 15.5% cukru miałem odrobienie 1.5%.

W pierwszym wypadku otrzymałem 194 litry alkoholu,
W drugim „ „ 205 „ „

Fermentacya z kartofel Gleasonów była i jest po części pienista, lecz piana krucha i nie burzliwa, z kartofel Szampionów jest ferment czysty otwarty.

Słodu do zacioru i drożdży biorę 180 klgr. i 8 klg. żyta do drożdży, co wynosi 5.55% słodu zielonego.

Na pytania 4 i 5 na razie nie mogę odpowiedzieć gdyż kwasomierza niemam a na Lüddersdorfie niema sposobu wynalezienia próby kwasu w zaciorze lub drożdżach, gdyż trudno w jakiem handlu gotowego amoniaku o właściwym ciężarze gatunkowym dostać — i trzeba taką bagatelę z Wiednia sprowadzać.

Na pytanie 8, to z obu gatunków kartofel mam wydatku 57.5 do 58 litrowych odsetków — przy fermentacyi 48 godzin i drewnianym chłodniku. *A. Ignatowicz.*

Rozmaitości.

Mianowania J. Exc. Minister skarbu zamianował na lat trzy, radcę krajowej Dyrekcyi skarbu i referenta spraw gorzelnianych WP. Mieczysława Dajewskiego i dyrektora kursu gorzelnianego i profesora wyższej szkoły rolniczej w Dublanach WP. Dra Romana Wawnikiewicza, członkami komisyi egzaminacyjnej dla inspektorów gorzelnianych. Komisya egzaminacyjna będzie się zbierać co roku we Wiedniu w miesiącach kwietniu i maju w gmachu Ministerstwa skarbu.

Towarzystwo producentów spirytusu w Węgrzech, odbyło niedawno w Peszcie, pod przewodnictwem swego prezesa i posła na sejm p. Dezyderiusza Sigmonda, doroczne Walne Zgromadzenie za rok 1889—90, przy licznym udziale członków.

Zagajając posiedzenie, zaznaczył prezes, iż chwilowe polepszenie się odbytu i wyższe ceny spirytusu, nie są jeszcze oznaką stałego polepszenia przemysłu, gdyż wpłynęły na to różne czynniki i zbieg okoliczności, jak: słaby wywóz Niemiec i Rosyi i niezdolność wywozowa tych Państw, droższa produkcya i t. p. Nie trzeba więc sądzić, iż to jest początek nowej pomyślniejszej ery, ani się łudzić, jakoby zbyt i konsumcya spirytusu odpowiadała produkcyi kontyngentu. Bardziej może niż kiedyindziej trzeba się mieć na baczności i dążyć cierpliwie do pożądanego celu, zupełnej sanacyi przemysłu gorzelnianego.

Po przyjęciu sprawozdania z czynności Towarzystwa za rok 1880—90, i uchwaleniu preliminarza na rok 1891, oraz załatwienia różnych spraw Towarzystwa, uchwalono po wyczerpującej dyskusyi, polecić Wydziałowi, by czynił u Rządu przedstawienia jasne i wyczerpujące o położeniu przemysłu, który wcale nie można uważać, że jest na drodze stałego polepszenia, a to tembardziej, żeby z powodu obecnego pozornie lepszego położenia przemysłu nie były zaniedbane prace nad koniecznemi reformami ustawy.

Po wyczerpaniu porządku dziennego zamknął prezes posiedzenie

Zastosowanie spirytusu do celów użytku domowego i przemysłu, jak gotowania, ogrzewania i oświecenia, z wprowadzeniem podatku konsumcyjnego z powodu wolności używania go bez opłaty podatku, przybrało wszędzie większe rozmiary. I tak w Niemczech, z wprowadzeniem podatku konsumcyjnego i wolności zużywania spirytusu denaturowanego na te cele bez opłaty podatku, spotrzebowano go w roku 1887—8 około 38 mil. litr, w roku 1888—9 około 43 mil. litr, a już w roku 1889—90, szacują zużycie spirytusu na te cele na blizko 50 mił. litr. Zapotrzebowanie spirytusu zwłaszcza na użytek domowy, możnaby jeszcze o wiele podnieść, gdyby się udało potrzebne ku temu aparaty ulepszyć tak, aby zadowolnić wymogi publiczności co do bezpieczeństwa, zaoszczędzenia spirytusu użytego, łatwego sposobu gaszenia go i usunięcia woni w niektórych razach nieprzyjemnej

Towarzystwo fabrykantów spirytusu w Niemczech postanowiło przeto, przy sposobności wystawy sztuki kucharstwa, która się odbędzie w Berlinie w dniach 5—8 lutego, urządzic osobną wystawę zastosowania spirytusu do użytku domowego i przemysłu, przyczem wyznaczyło Towarzystwo kwotę 500 marek na premie za te aparaty, które po próbie w laboratoryach Towarzystwa okażą się do powyższych celów odpowiednie.

Wyrób krochmalnego cukru, maltozy i karamelu w Austro-Węgrzech w kampanii 1888—89. Według wykazów statystycznych Ministerstwa finansów o wyniku podatków konsumcyjnych w r. 1889 istniało

w powyższym roku w całej monarchii 26 fabryk, które przerobiły na cukier, maltozę i karamel 129 332 cet. metr, krochmalu i 81 cet. metr. innych surrogatów. Tych 26 fabryk co do zużycia materyału dzieliło się jak następuje:

Wypada na:	Ilość fabryk	Wyrobiony krochmal	Inne materyały
Czechy	13	15.309 cet. metr.	29 cet. metr.
Morawę	8	96.622 „ „	— „ „
Szląsk	3	13.485 „ „	52 „ „
Styryę	1	651 „ „	— „ „
Węgry z kraj przyl.	1	3.165 „ „	— „ „
razem	26 fabryk	129.332 cet. metr.	81 cet. metr.

przeto przeważnie użyto do fabrykacyi samego krochmalu.

Ilość wyrobionego krochmalnego cukru w stanie stanie stałym i płynnym wynosiła w powyższych krajach 4,244.372 kilogr, maltozy 3.512 kilogr. karamelu 197.621 kilogr.

Z wykazu tego wynika, że fabrykacya karamelu a tembardziej maltozy w Austro-Węgrzech bardzo poślednie zajmuje miejsce, i że zakładanie u nas fabryki czy fabryk maltozy, jak to swego czasu o tem wiele mówiono, nie miałoby żadnego widoku.

Aby się przekonać o zdolności kiełkowania zboża, n p. jęczmienia na słód, radzi gazeta rolnicza brunswicka następujący pojedynczy sposób: Wysuszyć na piecu w garnku czysty biały piasek, przesiać przez sito, którego dziurki mają $^1/_2$ do 1 m. m. otworu, na talerz głęboki tak, by go napełnić aż do wewnętrznej środkowej krawędzi. Teraz nalewa się na talerz wody tyle, aby piasek zupełnie przesiąknął wodą i jeszcze 1 milimeter wody nad piaskiem pozostało. Powierzchnię trzeba zrównać poziomo. Następnie sypie się prędko na wierzch tyle piasku suchego, aby masa stężała i jeszcze trochę piasku suchego nieprzemoczonego pozostało na powierzchni talerza. Powierzchnia piasku na talerzu dzieli się na 4 równe części robiąc ryskę nożem, posadza się w każdą część 25 ziarnek i przyciska się je tępym końcem n p. ołówka, tak by położony kawałek szyby równo wszystkie ziarnka wcisnął w piasek

Tak posadzone ziarno w talerzu nakrywa się mniejszym talerzem od wróconym, tak by jego krawędzie spoczęły na gładkiej powierzchni większego spodniego talerza i wszystko stawia się w pokoju opalanym. Należy uważać żeby ziarnek nie wtykać blizko krawędzi talerza lecz na 3 centymetry od krawędzi. Już po 3ch dniach można się przekonać o zdolności kiełkowania.

Jaka jest najodpowiedniejsza temperatura przy zacieraniu hołowicy? Nie jest racyonalnie dogrzewać hołowicę ani przy temperaturze 53°—54° R, ani też przy temperaturze 45°—47° R. Zaparzając przy 54° R, naraża się dyastozę w wysokim stopniu na przeparzenie, która jest bardzo pożyteczną jeszcze w samej kadzi fermentacyjnej gdzie się dostając z drożdżami. działa skutecznie przy końcowej fermentacyi.

Zaparzać przy 47°— 45° R jest jeszcze bardziej nieracyonalnie, gdyż skrobia słodowa nie może się przy tej temperaturze dostatecznie rozkleić i diastazą zcukrzyć.

Najodpowiedniejsza temperatura hołowicy z zielonego słodu jest bezsprzecznie 50°—52° R. Przy tych temperaturach (50°—52° R) można mieć najpierw gwarancyę, że wszystka dyastaza zostaje zarezerwowaną, powtóre, że skrobia słodowa zupełnie się zcukrzyła i zcukrzoną została dyastazą nie zniszczoną.